

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5166421号
(P5166421)

(45) 発行日 平成25年3月21日(2013.3.21)

(24) 登録日 平成24年12月28日(2012.12.28)

(51) Int.Cl. F I
B6OR 19/04 (2006.01) B6OR 19/04 M

請求項の数 5 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2009-532326 (P2009-532326)	(73) 特許権者	501426943
(86) (22) 出願日	平成19年10月23日(2007.10.23)		イエスタムブ・ハードテック・アクチエボ ラージ
(65) 公表番号	特表2011-500396 (P2011-500396A)		スウェーデン国エス-971 25 ルレ オ. ピー・オー・ボックス828
(43) 公表日	平成23年1月6日(2011.1.6)	(74) 代理人	100127926
(86) 国際出願番号	PCT/SE2007/000931		弁理士 結田 純次
(87) 国際公開番号	W02008/069717	(74) 代理人	100105290
(87) 国際公開日	平成20年6月12日(2008.6.12)		弁理士 三輪 昭次
審査請求日	平成22年10月13日(2010.10.13)	(74) 代理人	100140132
			弁理士 竹林 則幸
		(74) 代理人	100091731
			弁理士 高木 千嘉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】バンパービーム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

中央フランジ(11)、二つのウェブ(12、13)及びサイドフランジ(14、15)を有し、中央フランジは車両から外側に向かうよう意図され、そしてビームは車両(26)に固定するための二つの固定部分(16、17)を有する板金製のバンパービームであって、中央フランジ(11)が、ビームの固定部分(16、17)で、ウェブ(12、13)に沿って、横断方向に、ウェブの広さの最大で40%まで続く横断凹部(30、31)を有することを特徴とするバンパービーム。

【請求項2】

凹部が、ウェブの最大で1/3まで広がっていることを特徴とする、請求項1記載のバンパービーム。

10

【請求項3】

凹部(30、31)の深さが、ウェブに沿ったその広さに沿って減少することを特徴とする、請求項1記載のバンパービーム。

【請求項4】

凹部(30、31)の幅が、ウェブに沿ったその広さに沿って減少することを特徴とする、請求項1～3の何れか一つに記載のバンパービーム。

【請求項5】

中央フランジ(11)が、固定部分(16、17)で最も狭く、そしてサイドフランジ(14、15)が、車両(26)に固定されているように配置されることを特徴とする、

20

請求項 1 ~ 4 の何れか一つに記載のバンパービーム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、中央フランジ、二つのウェブ及びサイドフランジを有する板金製のバンパービームであって、中央フランジは車両から外側に向かうよう意図され、ビームは車両に固定するための二つの固定部分を有するバンパービームに関する。

【背景技術】

【0002】

固定部分では、ビームは固定部分の間でそれが可能なことと同じようには弾性的に壊れ得ない。衝突負荷が固定部分に影響を与える衝突、特に、オフセット衝突においては、固定部分がしばしば不利な状態に変形するため、結果として、エネルギーの吸収が悪くなり得る。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の一つの目的は、ビームの固定部分の変形性を改良することである。これは、原理的には、ビームの固定部分で、ウェブに沿って、横断方向に、ウェブの広さの最大で 1 / 3 まで続く横断凹部を有する中央フランジによって達成される。本発明は請求項によって定義される。

20

【図面の簡単な説明】

【0004】

【図 1】本発明の一例として描かれた、本発明記載のバンパービームの正面図である。

【図 2】同じバンパービームの上から見た図である。

【図 3】バンパービームの一部の詳細な透視図である。

【図 4】図 2 及び 3 における線 4-4 に沿った断面であり、そしてクラッシュバリアーも描かれている。

【図 5】図 4 に対応しており、衝突過程での変形を示す。

【図 6】図 4 に対応しており、衝突過程での変形を示す。

【図 7】図 2 における線 7-7 に沿った断面である。

30

【発明を実施するための形態】

【0005】

描かれたバンパービームは、中央フランジ 11、二つのウェブ 12、13 及び二つのサイドフランジ 14、15 を有するいわゆるハットビームである。ビームの断面は、その長さに沿って変わる。ビームは、二つの固定部分 16、17 を有し、そこでサイドフランジ 14、15 が広くなり、そして車両の荷重負担要素にそれらが確実にねじ止めされ得るように、ねじ穴 18、19、20 及び 21、22、23 を各々有する。中央フランジ 11 は固定部分に向かう両方向に狭くなっている。図 4 は、固定部分での断面を描いている。それはまた、クラッシュバリアー 25、及びバンパービームがそこに固定される車両の荷重負担要素 26 も描いている。バンパービームの中央部分における断面である図 7 は、どのように中央フランジ 11 が段を付けられるか、そしてサイドフランジ 14、15 が曲がった端部 27、28 を有し得ることを示す。全体のプロファイルは好ましくは開いている。

40

【0006】

図 3 は、図 1 と 2 における左の固定部分 16 を透視的に描いている。二つの固定部分は原則として同形であり、そして、固定部分 16 のみが詳細に記載されている。バンパービームのプロファイルは、固定部分で背が高くかつ狭くなっており、つまり、横断方向のウェブの広さ、ウェブ高さは、大きく、ビームの縦方向に両端部に向かって減少している。ウェブの高さは、中央フランジの幅より大きい。

【0007】

中央フランジ 11 は二つの横断凹部 30、31 を有し、これらの凹部は、中央フランジ

50

とウェブの間のアングル 32、33 の先まで伸びており、そしてウェブに沿って短い距離だけ続いている。凹部の幅と深さは、ウェブ上でそれらが終わる所まで連続的に減少する。凹部はウェブの広さの 40% 以下、好ましくは 1/3 以下に沿って伸びている。アングルの先まで伸びていない凹部 29 もある。図 4 はバリア 25 を、固定部分でのバンパープロファイルに対して中央に描いており、衝突を示すことを意図している。

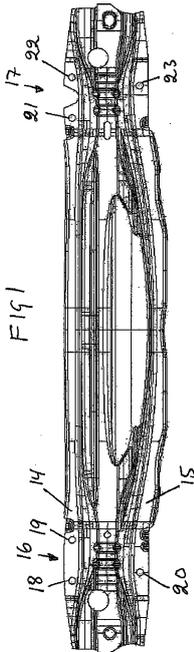
【0008】

凹部 30、31 は中央フランジを強化し、オフセット衝突において、それらは中央フランジの内側へのたわみに反作用し、そして凹部がアングル及びウェブも強化するため、凹部の端部は変形開始部（トリガー）として働くであろう。図 5 は変形過程の最初の部分を示し、図 6 はそれに続く過程を示す。凹部 30、31 は、プロファイルを強化し、そして変形の開始を遅らせ、その後、制御された変形の開始と、制御された継続変形を起こさせるので、より良いエネルギー吸収をもたらす。中央フランジは少し曲がっているが、もし、プロファイルが開いておれば、固定部分以外のところで、それは弾性的に壊れ、従って、プロファイルが変形し始める前に、できれば、大きな力に耐えるべきこと、そしてその後、制御された状態で変形すべきことが重要である。従って、凹部の効果が、直接的に前方からの衝突及びオフセット衝突の両方において重要になる。

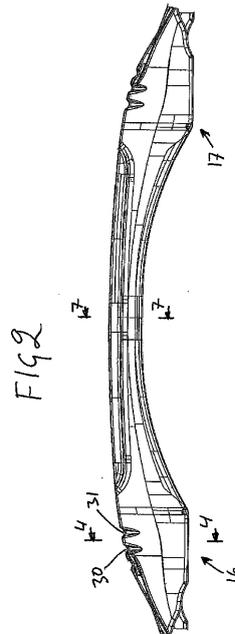
【0009】

バンパービームは、有利には、プレス硬化プロセスによって、硬化性鋼板のフラットブランクから作られ得て、ここでブランクが最初にオーステナイト化温度まで加熱され、その後、成形プロセスの後その中に留められ得る冷却された装置中で、鋼材が硬化完了するまでこの装置を固定具として用いて、熱間成形される。この方法によって、非常に高強度の値、例えば 1200 MPa を越える降伏点及び良好な耐性が達成できる。本発明はいずれにせよこのプロセスにも鋼材にも制限されるものではない。

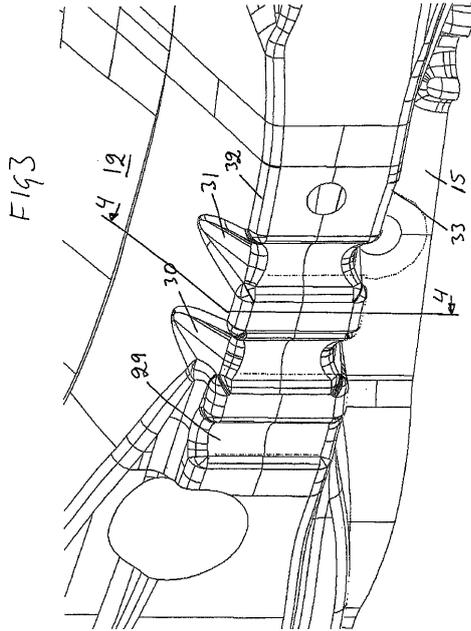
【図 1】



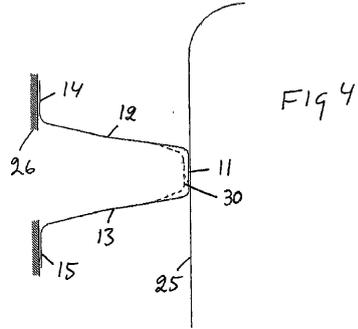
【図 2】



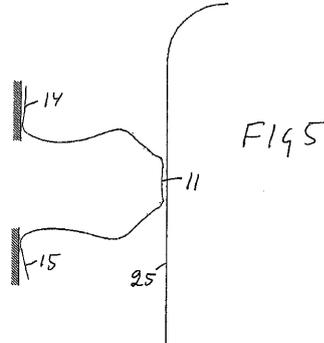
【図3】



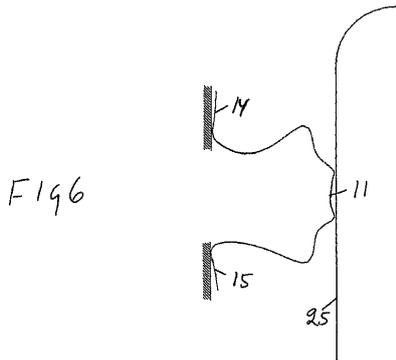
【図4】



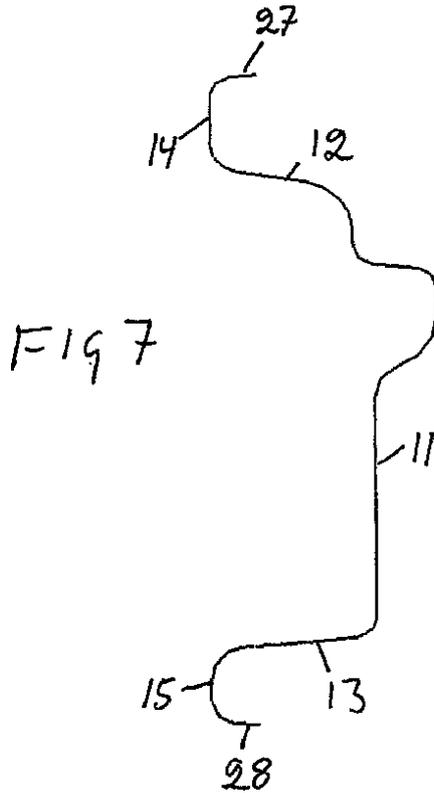
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 ステファン・レーヴェボーン
スウェーデン国S - 977 53ルレオ・フォシュカルヴェーゲン27

審査官 久保 克彦

(56)参考文献 国際公開第2006/126940(WO, A1)
特開2001-233147(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 19/04